

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

STAVBA : STAVEBNÍ ÚPRAVY A NÁSTAVBA
VŠK J. L. FISCHERA
BLOK - B, k.ú. Olomouc-město, parc.st. 575

OBJEKT : SO-02 OBJEKT VŠK J. L. FISCHERA - B
ČÁST : D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
PROFESE : D.1.4.1 ZDRAVOTECHNIKA

INVESTOR : UNIVERZITA PALACKÉHO v OLOMOUCI,
Křížkovského 511/8, 77900 OLOMOUC

ODP. PROJEKTANT : Ing. Roman KUNERT

DATUM : 10/2023

ARCH.ČÍSLO : 24 - 2314 - 1 / 01

O B S A H :

1. Úvod
2. Podklady
3. Technické řešení
 - 3.1 Zásobování vodou - studená SV
 - 3.2 Zásobování vodou – teplá TV
 - 3.3 Požární rozvod vody
 - 3.4 Kanalizace splašková
4. Údaje pro montáž

1. Úvod

Tato projektová dokumentace pro realizaci stavby řeší výstavbu nových rozvodů ZTI a kanalizace splaškové ve stávajícím objektu "B" kolejí J.L. Fischera.

V objektu kolejí 1. až 5.NP + nástavby 6.NP jsou řešeny rozvody studené pitné vody, teplé vody a cirkulace TV po nově řešených ubytovacích jednotkách - sociálním zázemí jednotek. Rozvody vody budou napojené na nově řešené společné rozvody - stoupačky v instalačních jádrech a společné rozvody pod stropem 1.NP objektu kolejí až do technické místnosti v 1.NP objektu „B“ a napojení na hranici s částí "C" kolejí - napojení na zdroj TV , CTV bude řešeno v další etapě stavby.

Ze sociálního zázemí ubytovacích jednotek v 6.NP jsou přes stávající a nové instalační šachty vedeny společné stoupačky kanalizačního potrubí napojené v podlaze na nové rozvody ležaté kanalizace , která bude vedena z objektu novým svodem do stávající venkovní kanalizace splaškové.

Nové vnitřní společné rozvody vody pro sociální zázemí ubytovacích jednotek, kuchyněk a úklidových komor jsou provedeny ve stávajících instalačních jádrech a nových stoupačkách - 4 ks z podlaží 6.NP do 1.NP pod strop a dále jako páteřní společná větev pod stropem 1.NP do technické místnosti v objektu „B“ na hranici s objektem "C" .

V nově řešeném sociálním zázemí ubytovací jednotky jsou nové rozvody vody provedeny ve stěnách za předstěrovým systémem k odběrným místům – zařizovací předměty.

Ze společného rozvodu SV pro ubytovací jednotky jsou na podlažích 2. až 5.NP objektu řešeny odbočky požární vody pro napojení hydrantové skříně V podlažích budou osazeny nástěnné požární hydrantové skříně s tlakově stálou hadicí. Každá hydrantová skříň bude osazena na stěně a napojena na stoupačku přes oddělovací armaturu. Rozvod požární vody bude odpovídat platné legislativě - zejména ČSN EN1717 a ČSN 736660 !

Dešťové vody ze střechy objektu nejsou tímto projektem řešeny - byly řešeny samostatnou dokumentací v 1.etapě - nástavba 6.NP

2.Podklady

1.2 Použité podklady

- Pro zpracování této části projektu byly použity následující podklady :
- - dispozice objektu v M 1:50
- - ČSN a TPG, vyhlášky související, zejména :
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

- ČSN 75 6110 (ČSN EN 752-1 až 7) Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek - část 1 až 7
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6551 Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056-1 až 5 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
- ČSN 83 0901 Ochrana povrchových vod před znečištěním
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodo-těsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 759010 Vsakovací zařízení srážkových vod
- TNV 756910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení
- TNV 756911 Provozní řád kanalizace
- TNV 756925 Obsluha a údržba kanalizace
- ČSN EN 806 – 1,2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody
- ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách pro rozvod vody - zabezpečovací zařízení

3. Technické řešení.

3.1. Zásobování vodou – studená SV

Popis navrhovaného řešení - společný rozvod a typová stoupačka studené vody (SV) :

Nový společný rozvod SV bude začínat na hranici objektu kolejí s částí "C" - pod stropem v podhledu napojením na stávající přívod SV z objektu „C“. Bude proveden potrubím nerez a bude veden pod stropem do technické místnosti, kde bude provedeno rozdělení na dvě samostatné větve SV pro část Sever a pro část Jih objektu kolejí. Každá větev SV bude osazena uzavírací armaturou a budou vedeny potrubím PPr pod stropem do společné chodby a do chodeb jednotlivých částí objektu kolejí. Každá větev bude vedena pod stropem 1.NP společné chodby (potrubí PPr) až na konec chodby. Z této společné větve budou provedeny odbočky pro napojení jednotlivých stoupaček SV. Každá odbočka bude osazena uzavírací armaturou - kulový kohout dané dimenze s atestem pro rozvod pitné vody a podružným vodoměrem s dálkovým odečtem pro kontrolu případných úniků vody (osazení vodoměrů bude potvrzeno investorem).

Každá stoupačka SV bude provedena potrubím PPr PN 20 dané dimenze a s tepelnou izolací ve stávajících instalačních šachtách do 6.NP a v nových instalačních šachtách až do 6.NP objektu. Z těchto stoupačích rozvodů budou provedeny odbočky pro napojení jednotlivých odběrných míst v daném podlaží, každá odbočka bude osazena uzavírací armaturou KK DN 15, za kterou budou napojena odběrná místa / zařizovací předměty dané ubytovací jednotky.

Z tohoto vnitřního rozvodu v UJ jsou provedeny odbočky pro napojení jednotlivých odběrných míst. Veškeré rozvody pro napojení odběrných míst – zařizovacích předmětů jsou provedeny ve stěnách (instalačních předstěnách) a v podlaze pod sprchovou vaničkou.

Napojení zařizovacích předmětů je provedeno přes rohové uzavírací ventily parsek – směšovací baterie u umyvadel a dřezů nebo přes instalační nástěnky rozvodu SV osazené ve stěnách (sprchy). Potrubní rozvod SV je opatřen trubicí izolací XXX, ve stěnách je potrubí obaleno plstěnými pásy.

3.2. Zásobování vodou – teplá TV

Nový společný rozvod TV bude začínat na hranici objektu kolejí s částí "C" - pod stropem v podhledu napojením na stávající přívod TV z objektu „C“. Bude proveden potrubím nerez a bude veden pod stropem do technické místnosti, kde bude provedeno rozdělení na dvě samostatné

větvě TV pro část Sever a pro část Jih objektu kolejí. Každá větev TV bude osazena uzavírací armaturou a budou vedeny potrubím PPr pod stropem do společné chodby a do chodeb jednotlivých částí objektu kolejí. Každá větev bude vedena pod stropem 1.NP společné chodby (potrubí PPr) až na konec chodby. Z této společné větve budou provedeny odbočky pro napojení jednotlivých stoupaček TV. Každá odbočka bude osazena uzavírací armaturou - kulový kohout dané dimenze s atestem pro rozvod pitné vody.

Každá stoupačka TV bude provedena potrubím PPr PN 20 dané dimenze a s tepelnou izolací ve stávajících instalačních šachtách do 6.NP a v nových instalačních šachtách až do 6.NP objektu. Z těchto stoupačích rozvodů budou provedeny odbočky pro napojení jednotlivých odběrných míst v daném podlaží, každá odbočka bude osazena uzavírací armaturou KK DN 15, za kterou budou napojena odběrná místa / zařizovací předměty dané ubytovací jednotky.

Z tohoto vnitřního rozvodu v BJ jsou provedeny odbočky pro napojení jednotlivých odběrných míst. Veškeré rozvody pro napojení odběrných míst – zařizovacích předmětů jsou provedeny ve stěnách (instalačních předstěnách) a v podlaze pod sprchovou vaničkou.

Napojení zařizovacích předmětů je provedeno přes rohové uzavírací ventily parsek – směšovací baterie u umyvadel a dřezů nebo přes instalační nástěnky rozvodu TV osazené ve stěnách (sprchy). Potrubní rozvod SV je opatřen trubní izolací XXX, ve stěnách je potrubí obaleno plstěnými pásy.

Cirkulace TV :

Nový společný rozvod CTV bude začínat na hranici objektu kolejí s částí "C" - pod stropem v podhledu napojením na stávající přívod CTV z objektu „C“. Bude proveden potrubím nerez a bude veden pod stropem do technické místnosti, kde bude provedeno rozdělení na dvě samostatné větve CTV pro část Sever a pro část Jih objektu kolejí. Každá větev CTV bude osazena uzavírací armaturou a regulační armaturou průtoku, budou vedeny potrubím PPr pod stropem do společné chodby a do chodeb jednotlivých částí objektu kolejí. Každá větev bude vedena pod stropem 1.NP společné chodby (potrubí PPr) až na konec chodby. Z této společné větve budou provedeny odbočky pro napojení jednotlivých stoupaček CTV. Každá odbočka bude osazena uzavírací armaturou - kulový kohout dané dimenze s atestem pro rozvod pitné vody a regulační armaturou průtoku pitné vody pro vyvážení systému CTV.

Každá stoupačka CTV bude provedena potrubím PPr PN 20 dané dimenze a s tepelnou izolací ve stávajících instalačních šachtách do 6.NP a v nových instalačních šachtách až do 6.NP objektu. Potrubí rozvodu CTV bude v nejvyšším podlaží dané stoupačky napojeno na rozvod TV.

Zařizovací předměty.

Zařizovací předměty, jejichž umístění bylo dáno stavbou, jsou součástí tohoto projektu a jsou specifikovány v příloze tohoto projektu. Jsou specifikovány pouze počty typy zařizovacích předmětů a armatur, značku a konkrétní typy určí investor při mtž.

Kapacitní údaje pro výstavby :

Nástavba kolejí 6.NP - počet bytových jednotek 21 BJ – max 35 osob

Stávající ubytovací jednotky ve 2. až 5.NP - počet jednotek na podlaží 16 - počet studentů v jedné jednotce max 6 - celkový maximální počet studentů - 384

Podlaží 1.NP - počet ubytovacích jednotek 16 UJ – max 16 osob

Podlaží 1.NP - počet ubytovacích jednotek 4 UJ pro imobilní – max 4 osoby

Celkový počet osob v části "B" 439 osob

Voda : množství vody je uvažováno pro daný počet osob při spotřebě 110 l/os/den na ubytovací jednotku

$$Q_d = 439 \text{ osob} \cdot 110 \text{ l} = 48\,290 \text{ l} / \text{den} = 48,29 \text{ m}^3 / \text{den}$$

$$Q_p = 48\,290 / 86\,400 = 0,558 \text{ l/s}$$

$$Q_m = k_d \cdot Q_p = 1,5 \cdot 0,558 \text{ l/s} = 0,838 \text{ l/s}$$

$$Q_h = k_h \cdot Q_m = 8,5 \cdot 0,838 \text{ l/s} = 7,120 \text{ l/s}$$

$$Q_r = 365 \cdot Q_d = 365 \cdot 48,29 \text{ m}^3 / \text{den} = 17\,625,85 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Denní spotřeba

$$\text{Úklid} \quad 6 \cdot 250 \text{ m}^2 \cdot a \cdot 50 \text{ l} / 100 \text{ m}^2 = 750 \text{ l/den} = 273,75 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Celková potřeba vody 1. - 6. NP objektu „B“

$$Q_c = 17\,625,85 + 273,75 = 17\,539,6 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Spotřeba vody bude pokryta ze stávající přípojky vody DN 100 pro objekt kolejí J.L.F - nebude v rámci výstavby této etapy navýšena

3.3. Požární voda

V souladu s požadavky ČSN 730873 „Zásobování požární vodou“ je pro objekt navržen vnitřní požární rozvod vody. V objektu budou osazeny hadicové systémy pro první zásah.

V jednotlivých podlažích bude osazena hydrantová skříň HASIL s tlakově stálou hadicí DN 25 – 30 m a výstřikovou hubicí 7mm. Od hydrantové skříně je možný účinný zásah ve všech místech daných podlaží. Hydrantové skříně budou umístěny v podlažích 2. NP, 3.NP, 4.NP a 5. NP. K hydrantům bude vedeno samostatné stoupačí vedení studené vody z potrubí PPr – stoupačky S5 a S19.1, ze kterého budou na jednotlivých podlažích provedeny odbočky osazené uzavírací armaturou KK DN 25 a oddělovací armaturou RV 275 DN 25. Napojení nové hydrantové skříně bude řešeno pomocí ocelového pozinkovaného tenkostěnného potrubí - lisovací spoje daných dimenzí s izolací XXX ve stěně se stavební úpravou zakrytí.

3.4. Kanalizace splašková

Kanalizace splašková – bude provedena v objektu potrubím PVC HT – systém. Kanalizace je řešena do jednotlivých stoupaček, které jsou v objektu vedeny z 6.NP nástavby do podlahy 1.NP (část Sever) a pod strop 1.NP (část Jih) – napojení stávajících stoupaček.

V podlaze společné chodby Sever 1.NP bude provedeno nové ležaté potrubí splaškové kanalizace z potrubí KG, do kterého budou napojeny jednotlivé svody ze stoupaček dané sekce. V trase bude osazena vnitřní kontrolní šachta RŠ4 do podlahy – hranatá. V chodbě bude u nového schodiště osazena kontrolní a revizní šachta RŠ3 D425, do které budou napojeny svody ze stoupaček KS1 a KS10. Potrubí KG bude vedeno přes stávající základy před objekt, kde bude osazena kontrolní a revizní šachta RŠ2 ze které bude provedena přípojka kanalizace do stávající ležaté kanalizace DN 300 před objektem kolejí. Napojení bude provedeno přes nově osazenou šachtu beton d1000 do potrubí kanalizace stoky Ce3.

V podlaze společné chodby Jih 1.NP bude provedeno nové ležaté potrubí splaškové kanalizace z potrubí KG, do kterého budou napojeny jednotlivé svody ze stoupaček dané sekce nových a stávajících. V trase bude osazena vnitřní kontrolní šachta RŠ12 do podlahy – hranatá. Potrubí KG bude vedeno přes stávající základy před objekt, kde bude osazena kontrolní a revizní šachta RŠ11 ze které bude provedena přípojka kanalizace do stávající ležaté kanalizace DN 300 před objektem kolejí. Napojení bude provedeno přes nově osazenou šachtu RŠ10 beton d1000 do

potrubí kanalizace stoky Ce13.

Svod kanalizace z objektu je napojen celkem 26 stoupačkami (KS-1 až KS-22) – 35 odvětráných nad střechu objektu. Odvětrání stoupačky kanalizace je provedeno přes větrací hlavici sazenou na potrubí nad střechou.

Vnitřní kanalizační rozvody budou v ubytovacích jednotkách kolejí provedeny potrubím Ht systém PPs v podlahách a ve stěnách. Kanalizace bude provedena potrubím d40, d50, a d110 s napojením instalačních zařizovacích předmětů přes HL tvarovky (sifony, nástěnky, přívzd. ventily, ...)

3.5 Kanalizace dešťová

Není touto částí projektu řešena - řešeno v rámci projektu 1.etapy - Nástavba 6.NP

4. Údaje pro montáž

Montáž jednotlivých profesí Zdravoinstalace může provádět jen firma s odpovídající kvalifikací. Výsledkem jsou tlakové zkoušky – ÚT, TV a SV.

Bourací práce v objektu budou prováděny ručně. Při provádění stavby musí být dodrženy všechny platné normy , vyhlášky a nařízení pro provádění stavebních prací. Jedná se zejména o ČSN 73 3050 - Zemní práce , ČSN 75 6760 Kanalizace, ČSN 75 5402 Výstavby vodovodních potrubí , ČSN 73 6611 Tlakové zkoušky vodovodních potrubí.

Potrubí

Pro rozvod vody bude použito potrubí PPr XXX pro Zdravotechnické instalace včetně tvarovek a prvků. Pro splaškovou a dešťovou kanalizaci bude použito plastového potrubí PVC , HT systém – vnitřní, KG – ležaté pod podlahou a venkovní instalace.

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem !! Nutno doložit také doklady požadované zákonem č.258/2000, řešené vyhl. č. 252/2004, č. 20/2002 a vyhl. č 409/2005.

Splašková kanalizace odvádí splaškové vody od zařizovacích předmětů v objektu.

Navržený materiál potrubí splaškové kanalizace je z trub plastových odpadních systém HT. Spojování trub je pomocí těsnících kroužků zasazených do hrdla odpadního potrubí. Potrubí je vedeno částečně v rýze v podlaze a ve stěnách BD. Upevnění potrubí se provede pomocí upevňovacích prvků, objímek u jednotlivých spojů a v max.vzdálenosti 1 m, přichycenými ke stěně. Spádování připojovacího potrubí bude v minimálním spádu 3%, svodné potrubí min. 2 %. Pro jednotlivé zařizovací předměty jsou vyvedeny odpadní výpustky. Kanalizační potrubí v drážkách ve zdivu se ovine plstěnými pásy, nebo pásy XXX zabraňující rosení potrubí a snižující hlučnost při průtoku odpadní vody potrubím. Pro případnou možnost čištění potrubí jsou do stoupaček a svodného potrubí vřazeny čisticí kusy. Odvětrání bude provedeno vyvedením stoupaček nad střechu objektu. Vyústění nad střechu bude opatřeno větrací hlavici HL 810 a HL 807. Průchod přes střechu nutno opatřit lemováním napojeným na izolaci zabraňující zatékání vody do konstrukce střechy.

Kanalizační armatury se musí kontrolovat nejméně dvakrát ročně, není-li výrobcem uvedeno jinak. Zpětné armatury je nutno nejméně dvakrát ročně čistit.

Zkoušení

Zkouška ležaté vnitřní kanalizace se provádí na obnaženém potrubí a spojích. O prováděné technické zkoušce vodotěsnosti se provede záznam. Před vlastní zkouškou těsnosti se odpadní potrubí naplní vodou a po 30 min. se provede zkouška vodotěsnosti po dobu 1 hodiny tlakem nejméně 3 kPa a nejvíce 50 kPa.

Plynotěsnost stoupaček se provádí zkušebním plynem na přetlak 0,4 kPa po dobu 30 min.

Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou dodány v běžném provedení. Stojánkové baterie jsou napojeny přes rohové ventily osazené pod jednotlivými zařizovacími předměty. Klozety jsou navrženy v provedení kombi se zadním odpadem. Pračky v jednotlivých bytech budou napojeny pomocí HL 4xx – podomítková zápachová uzávěrka pro pračky v kombinaci s připojením rozvodu vody a odpadu z pojistného ventilu el. zásobníků vody. Tato zápachová uzávěrka bude instalovaná do výšky 0,60 m. Připojení myček bude provedeno napojením do zápachové uzávěrky HL 100 instalovaných u dřezu.

K zabezpečení užívání staveb osobami se sníženou schopností pohybu a orientace, musí být zařizovací předměty instalovány v souladu s novelizací vyhl. 369/201 Sb.

Nátěry

Potrubí Hostalen, Ht, KG, Ocel - nerez., není potřeba opatřovat ochranným nátěrem proti korozi.

Všeobecně :

Před zahájením prací musí investor nechat zajistit a vytyčit všechna podzemní vedení dle požadavků správců sítí – viz vyjádření správců sítí.

Stavba musí být provedena za dodržení všech platných norem a předpisů určených pro výstavbu staveb, inženýrských sítí a staveb návazných.

Zvláště nutno opatrně postupovat při pracích v blízkosti el. vedení a silových kabelů. V místě křížení se všemi podzemními vedeními, zvláště kabely, nutno provádět pouze ruční výkop min. 3,0 m na každou stranu.

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření.

Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Dále je nutno respektovat tyto dokumenty:

NV 272/2011 Sb., NV č. 201/2010 Sb.

Bezpečnost práce

Při provádění stavby nutno dodržovat všech bezpečnostních předpisů.

- ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
- ČSN 13 0108 - Směrnice pro provoz a údržbu potrubí
- ČSN 13 0170 - Směrnice pro montáž potrubí
- ČSN 34 1390 - Předpisy pro ochranu před bleskem
- ČSN 34 3500 - První pomoc při úrazech el. proudem
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 3050 - Zemní práce. Všeobecné ustanovení
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání technického vybavení
- ČSN 73 6006 - Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi
- ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody
- ČSN 756101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 12056 - Vnitřní kanalizace

Při práci je nutno používat předepsaných ochranných pomůcek.